

PENGARUH BOBOT TELUR TERHADAP DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS ITIK MAGELANG GENERASI KEEMPAT

(The Effect of Egg Weight on the Hatchability and Hatching Weight of the 4th Generation
Magelang Duckling)

Choirunnisa Yuniarinda, Edy Kurnianto, dan Sri Kismiati

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro, Semarang
Jl. Drh. R. Soejono Koesoemowardojo, Tembalang, Kota Semarang, 50275
E-mail: nisayuniar@gmail.com

ABSTRACT

The study was aimed to determine the effect of egg weight on hatchability and hatching weight of the 4th generation of Magelang ducklings. This research was conducted at the Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non-Ruminasia (BPBTNR) Satuan Kerja Itik Banyubiru Ambarawa. An amount of 253 eggs which obtained from 48 heads of 4th generation Magelang ducks (G4) (male:female ratio; 1:5) were divided according to the Completely Randomized Design into 6 treatments of egg weight (i.e. jumbo (> 80 g), extra-large (> 75-80 g), large (> 70-75 g), medium (> 65-70 g), small (> 60-65 g), and peewee (> 55-60 g), respectively, and 4 replications. The incubation was conducted using an automatic incubator, and either temperature or relative humidity was adjusted to the standard for duck eggs. The results showed that the differences in the egg weight had no significant effect on hatchability, but significantly affected ($P < 0,05$) duckling weight at hatch. In conclusion, the heavy egg produces a heavy hatching weight of Magelang duckling ($r = 0,733$).

Keywords : Magelang ducks, egg weight, hatchability, hatching weight

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bobot telur terhadap daya tetas dan bobot tetas itik Magelang generasi ke-4. Penelitian dilaksanakan di Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminasia (BPBTNR) Satuan Kerja Itik Banyubiru Ambarawa. Sebanyak 253 butir telur yang diperoleh dari 48 ekor itik Magelang generasi ke-4 (G4) (rasio jantan : betina; 1 : 5), dibagi berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) kedalam 6 perlakuan bobot telur (yaitu *jumbo* (>80 g), *extra large* (>75-80 g), *large* (>70-75 g), *medium* (>65-70 g), *small* (>60-65 g), dan *peewee* (>55-60 g) dan 4 ulangan. Penetasan dilakukan menggunakan mesin tetas otomatis dengan suhu dan kelembaban disesuaikan dengan standar penetasan telur itik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan bobot telur berpengaruh tidak nyata terhadap daya tetas, tetapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot tetas. Bobot telur yang berat menghasilkan bobot tetas yang berat pula ($r = 0,733$).

Kata kunci: Itik Magelang, bobot telur, daya tetas, bobot tetas

PENDAHULUAN.

Itik adalah jenis unggas air yang dibudidayakan di Indonesia dengan potensi besar penghasil daging dan telur. Indonesia memiliki peluang yang besar sebagai pengeksport daging beserta olahan itik. Salah satu kendala yang dialami yaitu rendahnya kontinuitas produksi pada ketersediaan telur (Herijanto dkk. 2017). Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas itik yaitu memperbaiki manajemen penetasan. Penetasan

bertujuan untuk menghasilkan individu baru dari suatu proses biologis yang kompleks di dalam telur. Ada dua cara yang dapat dilakukan pada proses penetasan yaitu secara alami maupun buatan. Penetasan secara buatan merupakan upaya dalam mengembangkan kualitas bibit itik (Siboro dkk, 2016).

Indonesia memiliki beberapa jenis itik lokal, salah satu itik lokal Indonesia yang dibudidayakan yaitu itik Magelang. Itik Magelang adalah itik yang berasal dari Kabupaten Magelang, Jawa Tengah yang termasuk dalam

tipe dwiguna. Karakteristik Itik Magelang yaitu memiliki warna bulu kecoklatan dengan variasi coklat muda dan memiliki tanda berwarna putih di leher (Menteri Pertanian, 2013). Rataan produksi telur itik Magelang yaitu 75,44% dari jumlah populasi 152.70 ekor dan menghasilkan bobot telur sebesar 66,15 g. (Sulistiyawan dkk, 2018). Itik Magelang generasi ke-4 merupakan upaya pemuliaan ternak yang bertujuan menjaga kemurnian galur untuk memperbaiki produksi. Penetapan itik Magelang sebagai rumpun itik lokal Indonesia menyebabkan kesadaran terhadap kekayaan sumber daya genetik mengalami peningkatan. Pelestarian dan pengembangan dilakukan sebagai upaya mempertahankan kualitas secara terus-menerus (Kurnianto, 2017) Seleksi merupakan dasar utama pemuliaan ternak yang dilakukan untuk meningkatkan mutu genetik menjadi lebih baik (Nurgiantiningsih, 2017). Seleksi telur merupakan upaya untuk menghasilkan bibit yang unggul.

Salah satu bentuk seleksi telur adalah seleksi bobot telur. Bobot telur yang digunakan dalam penetasan merupakan aspek penting yang harus diperhatikan. Bobot telur memiliki korelasi positif dengan bobot tetas sehingga dapat digunakan sebagai indikator bobot tetas (Okatama dkk, 2018). Semakin berat bobot telur maka akan menghasilkan anakan yang berat pula. Keberhasilan penetasan dapat ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu daya tetas dan bobot tetas.

Setelah melalui serangkaian seleksi hingga menghasilkan generasi Ke-4, perlu dilakukan pengujian mengenai bobot telur dan hubungannya dengan performa tetas yang dihasilkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan dari kelompok bobot telur terhadap daya tetas dan bobot tetas itik Magelang generasi ke-4.

MATERI DAN METODE

Seleksi Telur dan Inkubasi

Penelitian ini menggunakan 253 butir telur yang diperoleh dari 40 ekor itik Magelang generasi ke-4 (G4) yang dipelihara dengan 8 ekor jantan dalam 4 kandang pen yang berbeda (rasio jantan:betina; 1:5). Pengumpulan telur dilakukan selama 7 hari berturut-turut, kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital (maksimum 3000 g, ketelitian 0,1 g). Telur yang dikoleksi dibagi menjadi 6 kelompok

berdasarkan ukuran telur (Thai Agricultural Standard, 2013), yaitu *jumbo* (>80 g), *extra large* (>75-80 g), *large* (>70-75 g), *medium* (>65-70 g), *small* (>60-65 g), dan *peewee* (>55-60 g) sebagai perlakuan dengan jumlah telur (n) yang berbeda pada setiap kelompok.

Inkubasi dilakukan menggunakan mesin tetas otomatis selama 28 hari dengan suhu rata-rata harian 37-38 °C dan kelembaban 55-65%. Selama inkubasi, dilakukan pembalikan telur 3 kali sehari pada hari ke-3 hingga ke-25. Anak itik yang menetas ditandai, dihitung dan ditimbang setelah bulunya kering (Okatama dkk., 2018) untuk mendapatkan bobot tetas. Daya tetas (%) dihitung berdasarkan jumlah telur yang menetas dari sejumlah telur fertil yang diinkubasi (North dan Bell, 1990).

Data bobot tetas, dan daya tetas dianalisis dengan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap menggunakan prosedur *General Linear Model* (GLM) dari SAS. Jika terdapat pengaruh kelompok bobot telur maka diuji lanjut menggunakan *Duncan's new multiple range test* (Shinjo, 1990). Hubungan antara bobot telur dan bobot tetas dihitung untuk menentukan persamaan regresi dan koefisien korelasinya (r) (Sembiring, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Daya tetas itik magelang

Rataan daya tetas dan bobot tetas dapat dilihat pada Tabel 1. Rataan daya tetas itik Magelang (G4) selama penelitian sebesar 38,78% - 56,28%. Bobot telur yang diinkubasi tidak mempengaruhi daya tetas telur, namun demikian terdapat kecenderungan daya tetas lebih tinggi pada berat telur medium ($67,93 \pm 1,46$). Sehubungan dengan hasil tersebut, Dewanti dkk. (2014) menyatakan bahwa bobot telur yang baik untuk ditetaskan yaitu tidak terlalu berat atau ringan, bobot terlalu berat (>77g) atau terlalu kecil (>50g) dapat menurunkan daya tetas. Menurut Iqbal *et al.* (2016), telur yang berukuran besar memiliki daya tetas yang rendah dari telur yang memiliki berat sedang

Persentase daya tetas yang diperoleh pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kadri dkk. (2017) yaitu daya tetas telur itik Magelang (G3) hingga 63,01%. Rendahnya daya tetas tersebut dapat disebabkan oleh tingginya kematian embrio pada proses penetasan, yang kemungkinan disebabkan oleh tidak optimalnya metabolisme dan dehidrasi pada embrio (Meliyati

Tabel 1. Rataan bobot telur, bobot tetas dan daya tetas itik magelang generasi ke-4

kelompok bobot telur	n	Bobot telur (g)	Bobot tetas (g)	Daya tetas (%)
Jumbo	11	83,26±3.08	46,87±4.01 ^a	53,96±39,94
Extra large	61	77,15±1.14	40,98±3.08 ^b	43,75±19,26
Large	55	72,61±1.30	39,14±2.77 ^c	52,57± 15,92
Medium	81	67,93±1.46	37,22±2.39 ^d	56,28± 13,89
Small	37	63,36±1.16	33,74±2.31 ^e	38,78±21,70
Peewee	8	58,75±0.95	31,61±1.10 ^f	55,55±31,43

^{a-f}rataan pada kolom bobot tetas dengan superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$)

dkk, 2012). Selain itu, kandungan nutrisi induk selama pemeliharaan juga dilaporkan dapat menjadi penyebab tingginya kematian embrio pada saat inkubasi (Ahyodi dkk, 2014). Sa'diah dkk. (2015) menambahkan bahwa daya tetas dikaitkan dengan perkembangan embrio pada proses metabolisme dalam telur saat inkubasi. Perkembangan embrio pada telur terjadi di luar tubuh induk sehingga nutrisi yang dibutuhkan bersumber pada komponen telur yaitu kuning dan putih telur dengan bantuan membran yang menyelimuti.

Bobot tetas itik magelang

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa bobot telur memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot bobot tetas itik Magelang. Rataan bobot tetas itik Magelang (G4) selama penelitian sebesar 31,61 g - 46,87 g. Bobot telur *jumbo* menghasilkan bobot tetas tertinggi dan bobot telur *peewee* menghasilkan bobot tetas terendah. Hal ini dikarenakan bobot telur memiliki korelasi positif terhadap bobot tetas. Korelasi positif ditunjukkan dengan variabel x (bobot telur) yang bernilai positif. Berdasarkan analisis regresi dan korelasi diperoleh persamaan $Y = 0,289 + 0,536x$. Persamaan regresi tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu gram bobot telur maka akan meningkatkan 0,536g bobot tetas dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,537 dan koefisien korelasi (r) sebesar 0,733. Koefisien korelasi sebesar 0,733 menandakan bahwa hubungan antara bobot telur dengan bobot tetas adalah nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Jaya (2019) yang menyatakan bahwa pada interval koefisien 0,70-0,89 menunjukkan bahwa tingkat korelasi tinggi atau tingkat hubungan yang kuat. Keragaman faktor bobot tetas itik Magelang yang dipengaruhi oleh keragaman

faktor bobot telur sebesar 0,537 atau 53,7% (ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi) sedangkan faktor lainnya memiliki pengaruh sebesar 46,3%. Menurut Utomo dkk. (2015), ukuran DOD yang menetas ditentukan oleh bobot telur tetasnya. Bobot tetas itik Magelang selama penelitian termasuk dalam kategori normal. Menurut Dewi dkk. (2017) menyatakan bahwa rata-rata bobot tetas itik Magelang yaitu 38,21 g - 40,35 g.

Secara kuantitatif bobot tetas yang besar berasal dari bobot telur yang berat dan bobot tetas yang kecil berasal dari bobot telur ringan. Hal ini sesuai dengan Iqbal *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa ukuran bobot tetas yang kecil berasal dari telur kecil sedangkan bobot tetas yang besar berasal dari telur besar. Bobot telur yang berat memiliki komponen telur yang lebih banyak dibandingkan telur kecil. Paputungan dkk. (2017), menjelaskan bahwa banyaknya kandungan internal telur seperti kuning telur dan putih telur dapat menentukan besarnya bobot telur sehingga menyebabkan bobot tetas yang dihasilkan menjadi besar karena tersedianya cadangan makanan yang banyak saat perkembangan embrio. Perkembangan embrio pada telur dipengaruhi oleh faktor dari dalam dan dari luar. Faktor dari dalam yaitu cadangan makanan yang tersedia di dalam telur tersebut, sedangkan faktor dari luar yaitu lingkungan selama inkubasi. Dewanti dkk. (2014) menyatakan ukuran telur yang semakin besar memiliki jumlah kandungan nutrisi yang lebih banyak dari telur kecil, sehingga lebih banyak nutrisi yang digunakan untuk pertumbuhan embrio.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa bobot telur memiliki korelasi positif terhadap bobot tetas, semakin berat bobot telur maka bobot tetas semakin berat pula, namun demikian daya tetas tidak tergantung pada bobot telur.

Saran

Saran untuk pengembangan itik Magelang selanjutnya yaitu seleksi telur dengan bobot *medium* untuk ditetaskan agar menghasilkan kuantitas serta kualitas yang unggul.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyodi, F., K. Nova dan T. Kurtini. 2014. Pengaruh bobot telur terhadap fertilitas, susut tetas, daya tetas dan bobot tetas telur kalkun. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(1): 19-25.
- Dewanti, R., Yuhan dan Sudiyono. 2014. Pengaruh bobot dan frekuensi pemutaran telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas itik lokal. *Buletin Peternakan*. 38(1): 16-20.
- Dewi, E. P., E. Suprijatna, dan E. Kurnianto. 2017. Pengaruh bobot badan induk generasi pertama terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas pada itik magelang di satuan kerja itik banyubiru-ambarawa. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 12(1): 1-8.
- Gahri, H., G. Najafi, and F. Deldar. 2015. Effect of egg weight of broiler breeder on egg characteristics and hatchery performance. *Int. J. Biosci.*, 6(5): 42-48.
- Herijanto, S., Supranoto dan E. Tugiyanti. 2017. Peforma itik yang diberi pakan silase limbah sayuran pasar. *JITP*, 5(2): 80-85.
- Iqbal, J., S. H. Khan, N. Mukhtar, T. Ahmed, and R.A. Pasha. 2016. Effect of egg size (weight) and age on hatching performance and chick quality of broiler breeder. *J. Appl. Anim. Res.* 44(1): 54-64.
- Jaya, I. 2019. Penerapan Statistika untuk Penelitian Pendidikan. Penada Media, Jakarta.
- Kadri, A., Sutopo, dan E. Kurnianto. 2017. Pengaruh indeks bentuk telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas pada itik magelang di satuan kerja itik Banyubiru dan kelompok tani ternak itik sido rukun Magelang. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Berkelanjutan* 9. Sumedang, 15 November 2017. Hal 22-28.
- Kurnianto, E. 2017. Sumber daya genetik ternak lokal. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan V*, 18 November 2017. Hal: 23-33.
- Lestari, E., Ismoyowati dan Sukardi. 2013. Korelasi antara bobot telur dengan bobot tetas dan perbedaan susut bobot pada telur entok (*Cairrinamoschata*) dan itik (*Anas platyrhynchos*). *J. Ilmiah Peternakan*. 1(1): 163-169.
- Meliyati, N., K. Nova, dan D. Septinova. 2012. Pengaruh umur telur tetas itik mojosari dengan penetasan kombinasi terhadap fertilitas dan daya tetas. *Jurnal Peternakan Ilmiah Terpadu*. 1(1): 1-9.
- Menteri Pertanian. 2013. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 701/Kpts/PD.410/2/2013 tentang Penetapan Rumpun Itik Magelang, Menteri Pertanian.
- North, M. D. and D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Edition. The Avi Publishing Co. Inc. Westport, Conecticut.
- Nurgartiningasih, A. 2017. *Pengantar Parameter Genetik pada Ternak Cetakan Pertama*. UB Press, Malang.
- Okatama, M. S., S. Maylinda, dan V. M. A. Nurgartiningasih. 2018. Hubungan bobot telur dan indeks telur dengan bobot tetas itik dabung di kabupaten bangkalan. *Jurnal Ternak Tropika*. 19(1): 1-8.
- Paputungan, S., L.J. Lambey, L.S. Tangkau dan J. Laihad. 2017. Pengaruh bobot telur tetas itik terhadap perkembangan embrio, fertilitas dan bobot tetas. *Zooteck*, 37(1): 96-116.
- Sa'diah, I.N., D. Garnida dan A. Mushawwir. 2015. Mortalitas embrio dan daya tetas itik lokal (*Anas sp.*) berdasarkan pola pengaturan temperatur mesin tetas. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(3): 1-12.
- Shinjo, A. 1990. *First Course in Statistics*. 1st Ed., University of the Ryukyus, Nishihara - cho, Okinawa, Japan.
- Siboro N., D. Garnida dan I. Setiawan. 2016. Pengaruh umur induk itik dan specific gravity terhadap karakteristik tetasan. *Jurnal Ilmu Ternak*. 5(4): 1-7.
- Sulistyawan, I. H., Ismoyowati, dan D. Indrasanti. 2018. Perbedaan produksi dan kualitas telur itik tegal dan itik magelang di tingkat peternak. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan IV*. 7 Juli 2018. Hal 205-209.

- Thai Agricultural Standard. 2013. Duck Egg. National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standard. Ministry of Agriculture and Cooperative.
- Utomo, A. W., E. Sudjarwo dan H.S. Prayogi. 2015. Pengaruh penambahan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) segar dalam pakan terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas itik mojosari. *Jurnal Ternak Tropika*. 16(1): 1-7.

In Press